

«Нельзя быть математиком, не будучи немного поэтом» (Карл Вейерштрасс)

Сложно представить себе абсолютно односторонне развитого человека. Как правило, люди просто не развивают своих талантов, хотя в каждом из нас с самого детства заложено огромное количество способностей, многим из которых не суждено раскрыться. Но всё-таки их большая часть становится подвластна человеку. Ведь недаром говорят, что талантливый человек талантлив во всём. Конечно, в этом есть некоторое приукрашивание действительности, но бывают и уникальные люди, которые смогли реализовать себя почти во всех областях человеческого познания, например, Леонардо да Винчи. Он был не просто учёным или художником — он был творцом и с одинаковой лёгкостью как творил шедевры изобразительного искусства, так и открывал новые горизонты в механике и оптике. Многие из его трудов использовались математиками будущих поколений.

Не только Леонардо да Винчи, но и многие его современники, люди, жившие до и после него, владели такими же обширными, энциклопедическими знаниями. Разумеется, среди них было немало математиков и поэтов, а иногда сложно сказать, кто этот человек в первую очередь — поэт, философ или математик. Таким человеком был Пифагор, заслуга которого в глазах многих заключается только в том, что он открыл, безусловно, знаменитую теорему, связывающую длины гипотенузы и катетов в прямоугольном треугольнике. Справедливости ради, стоит отметить, что это соотношение было известно и до него. Пифагор был философом, он стремился понять суть вещей, объяснить те или иные явления и даже такие абстрактные категории как жизнь и смерть, справедливость и вечность с помощью чисел. «Все вещи — суть числа» — основной тезис последователей его школы. Свойствами чисел Пифагор объяснял красоту и гармонию, причём многое из его учений было отнюдь не безосновательно. Созданная Пифагором знаменитая «пифагорейская гамма», в которой благозвучные интервалы между тонами строились исходя из понятий о гармоничных отношениях целых чисел, удивительно мелодична. Как не вспомнить знаменитые строки из трагедии Александра Сергеевича Пушкина «Моцарт и Сальери»: «*Поверил я алгеброй гармонию*», — повествует Сальери. Пифагор своей философией чисел впервые показал, что «математика может быть гуманитарной наукой»¹.

Но Моцарт, Вивальди, Пушкин, Достоевский, другие композиторы, поэты и писатели, чьё творчество по праву считается гениальным, достигли своего успеха вовсе не потому, что они были превосходными математиками. Они были талантливыми, чуткими людьми, умеющими жить в гармонии с окружающим миром и с самим собой. Только Человек, который способен замечать ускользающую красоту природы, радующийся жизни каждое мгновение, может делать великие открытия. Такой человек — в душе поэт, философ.

Великие открытия очень редко даются легко. Им предшествуют долгие напряжённые поиски, часто получается так, чтобы найти один единственный верный путь, приходится пройти немало ложных дорог. Решение сложной задачи, доказательство теоремы, обоснование новой теории требует огромного воображения и долгих упорных трудов. Именно таким представляется и труд поэта — прежде чем удаётся подобрать нужное слово, выражение, эпитет, проходит немало времени, исписывается множество черновиков, кончаются запасы чернил... «*пальцы просят к перу, перо к бумаге*», вот фантазия поэта находит именно то слово, которое гармонично сливается с остальными, и ещё «минута — и стихи свободно потекут»². Нельзя точно описать, как именно происходит этот поиск, что именно движет разумом; как делаются великие открытия или рождаются гениальные строки не знает никто, одно можно сказать уверенно — «ни один математик не мыслит формулами»³; только образность мышления, попытка взглянуть на вещи и на мир с

¹А. Шпайзер. Из предисловия к книге Леонарда Эйлера «Введение в анализ бесконечных»

²А.С. Пушкин. «Осень»

³А. Эйнштейн

иной стороны приводит к успеху. Иногда истина бывает видна только глазами ребёнка, как делал Льюис Кэрролл, автор «Алисы в стране чудес» и математик, преподаватель Оксфордского университета, а иногда — только глазами сумасшедшего. Примером тому может служить американский математик, нобелевский лауреат, Джон Нэш (John Nash), чья биография послужила основой сценария для кинофильма «Игры разума»⁴.

Творческий характер деятельности объединяет и поэтов, и математиков, а одно из важнейших условий для успешного творчества — вдохновение и воображение. Именно «воображение творит красоту»⁵, красоту, которая может быть выражена как в стихотворной форме, так и в элегантных формулах и теоремах. Например, формулой $e^{i\pi} + 1 = 0$, доказанной Леонардом Эйлером, восхищались многие математики, потому что это выражение включает в себя все области математики: алгебру, арифметику, математический анализ и тригонометрию⁶. После доказательства этой формулы на лекции известный американский математик Бенджамин Пирс (Benjamin Peirce) сказал: «Это парадоксально; мы не можем понять этого и не знаем, что это значит, но мы доказали это, а, значит, это правда»⁷.

Математика по праву считается королевой наук, но никакая королева не может быть одна, без королевства. Её подданные зависят от своей королевы, а королева — от своих подданных. Математика — прикладная наука, и от достижений в её области зависят успехи в других отраслях знаний, но и направление её развития зависит от поэзии и философии. Математика владеет не только истиной, но и высшей красотой — красотой отточенной и строгой, возвышенно чистой и стремящейся к подлинному совершенству, которое свойственно лишь величайшим образцам искусства.

⁴ «The Beautiful Mind», 2001 г

⁵ Блез Паскаль

⁶ «Is not all analysis centered here?» Felix Klein

⁷ «It is absolutely paradoxical; we cannot understand it, and we don't know what it means, but we have proved it, and therefore we know it must be the truth».